



## **RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO OPERACIONAL Nº 09/2018**

### **SERVIÇOS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA SEDE MUNICIPAL DE POUSO ALEGRE**

**PRESTADOR DE SERVIÇO: COPASA MG**

**Gerência de Fiscalização Operacional (GFO)  
Coordenadoria Técnica de Regulação Operacional e Fiscalização dos Serviços**

**Janeiro de 2018**

**Diretoria Colegiada:**

Gustavo Gastão Corgosinho Cardoso

Gustavo Cunha Gibson

**Coordenadoria Técnica de Regulação Operacional e Fiscalização dos Serviços (CTROFS):**

Rodrigo Bicalho Polizzi

**Gerência de Fiscalização Operacional (GFO):**

Henrique Pereira Barcelos

**Equipe Técnica:**

Josianne Leandro Rodrigues – Masp: 1.372.979-3, GFO/CTROFS

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO .....	5
2. FATOS LEVANTADOS .....	6
2.1. ÁREAS, SEGMENTOS E UNIDADES FISCALIZADAS.....	6
2.2. ENTREVISTA COM A PREFEITURA MUNICIPAL .....	6
3. CONSIDERAÇÕES SOBRE O SISTEMA.....	7
3.1. ESTAÇÕES DE TRATAMENTO DE ESGOTO .....	8
3.2. LANÇAMENTOS IRREGULARES DE ESGOTO NO RIO .....	12
BAIRRO SÃO GERALDO .....	13
4. CONSTATAÇÕES E NÃO CONFORMIDADES .....	16
5. RECOMENDAÇÕES .....	17
6. AGENTE DE FISCALIZAÇÃO DA ARSAE-MG .....	18
APÊNDICE A. REGISTROS FOTOGRÁFICOS .....	19
APÊNDICE B. LAYOUT DA ETE SAPUCAÍ MIRIM E IMAGEM DE SATÉLITE DO LOCAL COM INDICAÇÃO DA ÁREA RESERVADA PARA IMPLANTAÇÃO DA 2ª ETAPA. ....	23
ANEXO I. CROQUI DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA SEDE MUNICIPAL DE POUSO ALEGRE .....	25
ANEXO II. VOLUME COLETADO X VOLUME TRATADO DE ESGOTO - POUSO ALEGRE .....	26
ANEXO III. DESCRIÇÃO TÉCNICA DO SES DA SEDE MUNICIPAL DE POUSO ALEGRE .....	27
ANEXO IV. BAIRROS SEM TRATAMENTO DE ESGOTO .....	30
ANEXO V. AMOSTRAS DE FATURAS DOS BAIRROS FAISQUEIRA, BELA ITÁLIA E VILA N. SENHORA APARECIDA .....	31



## 1. INTRODUÇÃO

A ARSAE-MG, em observância à Lei Estadual nº 18.309, de 03 de agosto de 2009, Lei Federal nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, Lei Federal nº 8.987, de 13 de fevereiro de 1995, suas regulamentações e demais legislações pertinentes, atua na regulação e fiscalização dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário nos municípios conveniados com a Agência.

A ação de fiscalização visa determinar o grau de conformidade do sistema auditado em consonância com as legislações e normas técnicas pertinentes, especialmente as Resoluções Normativas expedidas pela ARSAE-MG, bem como a adequação da prestação dos serviços, no que tange à regularidade, continuidade, eficiência, segurança, generalidade e atualidade. A fiscalização visa, ainda, apurar os fatos apresentados no Relatório Final elaborado pela Comissão Especial de Estudos, da Câmara Municipal de Pouso Alegre, instituída com a finalidade de estudar a cobrança da taxa de tratamento de esgoto cobrada pela COPASA no Município de Pouso Alegre.

Dessa forma, foi realizada a fiscalização dos serviços de esgotamento sanitário na sede urbana do município de Pouso Alegre, concedidos à COPASA MG, conforme características sintetizadas no Quadro 1. Os procedimentos compreenderam análise documental e entrevista com o Chefe de Gabinete da Prefeitura Municipal, além de inspeção técnica em campo. Assim, é objetivo deste relatório descrever os resultados obtidos a partir da fiscalização.

**Quadro 1.** Características da fiscalização

<b>Tipo de Fiscalização</b>	Fiscalização direta e indireta
<b>Período da Inspeção de Campo</b>	28 de novembro a 1º de dezembro de 2017
<b>Localidade Fiscalizada</b>	Sede municipal de Pouso Alegre
<b>Serviço Fiscalizado</b>	Sistema de Esgotamento Sanitário
<b>Prestador de Serviços</b>	Companhia de Saneamento de Minas Gerais – COPASA
<b>Endereço da Sede do Prestador</b>	Rua Mar de Espanha, 525, bairro Santo Antônio. Belo Horizonte. CEP: 30.330-900.
<b>Endereço Local do Prestador</b>	Avenida Uberlândia, 450, bairro São João. Pouso Alegre. CEP: 37.550-478.
<b>Representante(s) designado(s) pelo Prestador para acompanhamento</b>	Fagner Moreira de Oliveira – Técnico Químico Aderilson Soares da Silva – Encarregado de sistema



## 2. FATOS LEVANTADOS

### 2.1. ÁREAS, SEGMENTOS E UNIDADES FISCALIZADAS

**Quadro 2. Segmentos operacionais e unidades fiscalizadas**

Área	Segmento Operacional	Unidade Fiscalizada
<b>Esgotamento Sanitário</b>	Corpos Receptores	- Rio Sapucaí - Rio Sapucaí Mirim
	ETE	- ETE Sapucaí Mirim - ETE Cidade Jardim
	Elevatórias	- EEE Massafera - EEE Sapucaí - EEE Faisqueira (em construção)
	Rede Coletora	PV – Av. Antônio da Costa Rios, esquina com R. José H. Costa PV – Av. Antônio da Costa Rios, em frente ao nº 378 R. Portêncio Alves, junto à Av. Vereador Hebert Campos PV - R. Portêncio Alves, em frente ao número 166 PV – R. Oscar Dantas, junto à Vereador Hebert Campos Segunda Travessa da R. José Vitor Domingues, Faisqueira PV – R. Recanto das Águas S/N PV – R. São João, em frente ao número 24 PV – Rua Comendador José Garcia com Santo Antônio PV – Rua Comendador José Garcia com João Basílio PV – Rua Santo Antônio PV – R. Dr. Joaquim Norberto
	Controle da Eficiência do Tratamento de Efluente	Atendimento às legislações ambientais
		Plano de Amostragem
<b>Situação Contratual</b>	Contrato de Concessão	Contrato assinado em 23/08/1996 com validade de 30 anos e termo aditivo datado de 08/02/2007 que estende a prestação dos serviços até o ano de 2046.

### 2.2. ENTREVISTA COM A PREFEITURA MUNICIPAL

A agente de fiscalização da ARSAE-MG foi recebida pelo Chefe de Gabinete, Sr. José Dimas da Silva Fonseca. Inicialmente, a agente de fiscalização explicou a razão e os objetivos da fiscalização técnico-operacional a ser realizada no município de Pouso Alegre. Em seguida, o representante da prefeitura proferiu seus comentários acerca dos serviços de esgotamento sanitário prestados pela COPASA no município. Foi informado que há um bom relacionamento institucional entre a COPASA e o Poder

Concedente, que têm realizado trabalhos conjuntos em busca da expansão do serviço de coleta e tratamento de esgoto em Pouso Alegre.

Em relação à região dos bairros Monte Azul e Bela Itália, o chefe de gabinete afirmou que estão em andamento projetos de regularização de loteamentos, asfaltamento de vias e implantação de redes de drenagem. Ressalta-se que a regularização das residências é imprescindível para possibilitar a ligações das residências às redes de abastecimento de água e coletora de esgotos.

O PMSB – Plano Municipal de Saneamento Básico do município de Pouso Alegre está em fase final de implantação. O documento já foi elaborado e abrange as quatro áreas do saneamento: abastecimento de água, coleta e tratamento do esgoto sanitário, limpeza urbana e coleta de resíduos, drenagem e águas pluviais. A Instituição do PMSB, na ocasião da fiscalização, dependia apenas da aprovação do projeto de lei, em votação que seria realizada nas semanas seguintes. Por fim, a agente de fiscalização explicou a importância desse documento. Com o Plano Municipal de Saneamento elaborado e devidamente aprovado, o município poderá firmar com o Prestador de Serviços o Contrato de Programa, definindo investimentos, metas e prazos, de modo que possa ter, o mais breve possível, os serviços de melhor qualidade e mais adaptados às suas reais necessidades.

### 3. CONSIDERAÇÕES SOBRE O SISTEMA

O serviço de esgotamento sanitário prestado no município de Pouso Alegre atende a 91,6% da população residente na sede municipal, o que representa 125.688 munícipes. O volume médio de esgoto coletado entre os meses de abril e outubro de 2017 foi de 425.153 m<sup>3</sup> e o volume médio tratado foi de 383.206 m<sup>3</sup>, de forma que o sistema tratou em média 90% dos esgotos coletados nesse período (**Anexo II**). No entanto, ressalta-se que o volume de esgoto tratado aumentou significativamente no período chuvoso. Entre os meses de janeiro e março de 2017, verificou-se que o volume tratado foi maior que o coletado, ou seja, uma grande quantidade de água pluvial está infiltrando, ou sendo lançada, na rede coletora de esgoto doméstico e sendo transportada até a ETE.

O sistema possui cadastro das redes coletoras e interceptores, possuindo, atualmente, 520.186 metros de extensão de rede coletora e 26.353 metros de interceptores (**Anexo III**), mas que deverá ser atualizado assim que forem concluídas as obras da ETE Faisqueira e a implantação das redes coletora nas imediações da rua José Vitor Domingues e Recanto das Águas. Ressalta-se que a existência do cadastro de rede atualizado constitui uma importante ferramenta para a adequada operação e manutenção do sistema.

SES POUZO ALEGRE

PROCESSO Nº 17.615.02.0



### 3.1. Estações de Tratamento de Esgoto

O sistema possui duas estações de tratamento de esgoto, Sapucaí Mirim (Apêndice A – Fotos 1 e 2), que trata em média 140 L/s, e Cidade Jardim (Apêndice A – Fotos 3 e 4), com média de tratamento de 5,5 L/s. Ambas se encontravam em condições satisfatórias de operação e conservação e as não conformidades serão apresentadas no capítulo 4 deste relatório. A ETE Cidade Jardim possui autorização ambiental de funcionamento com vencimento em 10/10/2021, enquanto a ETE Sapucaí Mirim possui Licença de Operação com vencimento em 29/10/2018. Para avaliação da eficiência do tratamento, solicitou-se ao prestador as análises do efluente das estações. Foram avaliados os dados referentes aos meses de novembro/2016 a novembro/2017 (Tabelas 1 e 2), sobretudo o atendimento às determinações da Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH-MG nº 01/2008. Foram identificados valores acima do permitido e com baixa eficiência de remoção para o parâmetro demanda química de oxigênio (DQO) nos meses de junho/2017 e agosto/2017 na análise do efluente da ETE Sapucaí Mirim e nos meses de julho e setembro/2017 na análise do efluente da ETE Cidade Jardim.

O tratamento dos esgotos em ambas as estações é do tipo Secundário em reator UASB, sem pós tratamento do efluente dos reatores. Consequentemente, o efluente final da estação, usualmente, pode não alcançar a qualidade necessária para o atendimento aos padrões ambientais exigidos. Fato que pôde ser observado sobretudo nos resultados das análises da ETE Sapucaí Mirim, que obteve média anual de remoção de DQO de 61%, inferior aos 65% exigidos pela legislação.

**Tabela 1.** Resultados mensais das análises realizadas na ETE Sapucaí Mirim

MESES	DBO			DQO			pH		SSED	
	A	E	EFIC	A	E	EFIC	A	E	A	E
Dez/16	138,1	26,9	81%	287,6	126	56%	-	6,97	3	0,5
fev/17	131,3	24,3	81%	220,4	84,7	62%	-	7,01	1	0,1
abr/17	141,3	33,5	76%	351,6	96,9	72%	-	7,09	2	0,3
jun/17	191,3	42,7	78%	533,3	<b>218,1</b>	59%	-	7,02	2,5	0,4
ago/17	223,4	46,4	79%	678,6	<b>346,9</b>	<b>49%</b>	-	6,9	2	0,5
out/17	170	<b>65,2</b>	62%	298,9	91,3	69%	-	7,05	0,9	0,3
MÉDIA			<b>76%</b>			<b>61%</b>				
VALORES DE REFERÊNCIA	≤ 60 mg/L ou eficiência ≥ 60% e média anual ≥ 70%			≤ 180 mg/L ou eficiência ≥ 55% e média anual ≥ 65%			6,0 a 9,0		≤ 1mL/L	

DBO – demanda bioquímica de oxigênio; DQO – demanda química de oxigênio; PH – potencial hidrogeniônico; SSED – sólidos sedimentáveis; A – afluente; E – efluente; EFIC – eficiência de remoção.



Tabela 2. Resultados das análises realizadas na ETE Cidade Jardim

MESES	DBO			DQO			pH		SSED	
	A	E	EFIC	A	E	EFIC	A	E	A	E
nov/16	293	47,6	84%	555,2	151,5	73%	-	7	2	0,5
dez/16	187,7	45,7	76%	627,2	<b>208,6</b>	67%	-	6,8	2,1	0,2
jan/17	215,1	47,6	78%	501,6	143,4	71%	-	7,1	2,5	0,5
fev/17	256,1	37	86%	530,6	146,1	72%	-	6,8	1,1	0,5
abr/17	266,4	34,1	87%	589,9	130,3	78%	-	7	2,5	0,3
mai/17	298,5	56,7	81%	678,8	169,6	75%	-	6,9	7,5	0,3
jun/17	350,3	49,3	86%	949	10,9	99%	-	7	6	0,5
jul/17	255,1	102	60%	728,5	<b>362,5</b>	<b>50%</b>	-	7,05	2,6	0,8
ago/17	359,1	49	86%	1148,6	<b>489,9</b>	57%	-	7,11	2	0,4
set/17	313,4	25	92%	537,4	<b>250,6</b>	<b>53%</b>	-	7,19	5,2	0,3
out/17	357,2	59,4	83%	649,4	147,6	77%	-	7,3	2,3	0,3
nov/17	385,8	47	88%	745,5	61,1	92%	-	7,17	3,7	0,3
MÉDIA			<b>82%</b>			<b>72%</b>				
VALORES DE REFERÊNCIA	≤ 60 mg/L ou eficiência ≥ 60% e média anual ≥ 70%			≤ 180 mg/L ou eficiência ≥ 55% e média anual ≥ 65%			6,0 a 9,0		≤ 1mL/L	

DBO – demanda bioquímica de oxigênio; DQO – demanda química de oxigênio; PH – potencial hidrogeniônico; SSED – sólidos sedimentáveis; A – afluente; E – efluente; EFIC – eficiência de remoção.

Foi solicitado à COPASA o projeto básico da Estação de Tratamento, para verificar o que foi previsto em relação aos pós-tratamento do efluente do reator UASB. De acordo com o documento, a construção da ETE foi dividida em duas etapas, apresentada nos quadros 3 e 4 a seguir.

Quadro 3. Etapas de construção da ETE Sapucaí Mirim

Unidades	1ª etapa	2ª etapa
Reatores UASB	4 módulos com 16 unidades	1 módulo com 4 unidades
Filtros Biológicos	-	5 unidades
Decantadores secundários	-	5 unidades

Quadro 4. Etapas de construção da ETE Cidade Jardim

Unidades	1a etapa	2a etapa
Reatores UASB	1 módulo com 2 unidades	1 módulo com 2 unidades
Filtros Biológicos	-	1 unidade
Decantadores secundários	-	1 unidade
Leito de Secagem	2 unidades	2 unidades

Uma imagem do “layout” da ETE Sapucaí Mirim extraída do projeto básico, bem como a imagem de satélite do Google Earth (27/12/2016) que mostra a primeira etapa de construção já implantada, é

apresentada no Apêndice B deste relatório. É possível verificar que a área necessária à implantação da 2ª etapa da ETE encontra-se disponível.

De acordo com o projeto, “a data para implantação da 2ª etapa se dará em função do acompanhamento que se fará da ETE e do corpo receptor para verificação dos parâmetros a fim de se verificar se a unidade está atendendo os parâmetros propostos pela DN 46/2001, caso não esteja as demais unidades deverão ser implantadas imediatamente”. Atualmente a DN n° 46/2001 foi revogada pela DN n° 01/2008, cujos valores de referência para o lançamento de efluentes são apresentados nas tabelas 1 e 2. Para os padrões de lançamento atuais, a unidade não está atendendo aos limites estabelecidos para o parâmetro DQO.

Para avaliar a qualidade do corpo receptor, foi feita uma análise preliminar com base apenas nos parâmetros DBO, OD e turbidez (tabelas 3 e 4) disponibilizados pela COPASA. Foi possível constatar que em alguns casos pontuais a qualidade dos corpos d’água não têm atingido os parâmetros para seu enquadramento como classe 2. Todavia, informamos que a avaliação da qualidade do corpo d’água, bem como a fiscalização do atendimento aos padrões de lançamento de efluentes, são competências dos órgãos ambientais, os quais poderão avaliar de forma mais completa. As informações das tabelas 3 e 4 apenas servem para verificar a necessidade de implantação da 2ª etapa.

**Tabela 3.** Resultados mensais das análises realizadas no Rio Sapucaí Mirim - ETE Sapucaí Mirim

MESES	DBO		OD		Turbidez	
	M	J	M	J	M	J
dez/16	2,1	4,6	4,0	3,3	36,5	21,6
fev/17	2,6	2,7	3,5	3,3	35,4	31,7
abr/17	0,9	0,8	6,5	6,3	18,6	20,3
jun/17	<0,1	<0,1	4,3	3,9	15,5	20,6
ago/17	2,6	2,7	8,2	7,9	12,0	11,8
out/17	2,0	3,5	5,7	5,0	16,0	15,9
<b>VALORES DE REFERÊNCIA - CLASSE 2</b>	≤ 5 mg/L		≥ 5 mg/L		≤ 100 UNT	

DBO – demanda bioquímica de oxigênio; OD - oxigênio dissolvido; SSED – sólidos sedimentáveis; M - montante da ETE; J - jusante da ETE



**Tabela 4.** Resultados mensais das análises realizadas no Rio Sapucaí - ETE Cidade Jardim

MESES	DBO		OD		Turbidez	
	M	J	M	J	M	J
jan/17	2,6	3,1	6,8	6,5	85,0	85,0
fev/17	0,9	1,6	5,3	5,1	49,0	48,0
mar/17	0,3	<0,1	5,5	4,5	19,8	23,8
abr/17	<0,1	<0,1	5,0	4,5	27,3	27,2
mai/17	<0,1	<0,1	5,8	5,2	34,1	31,3
jul/17	<0,1	<0,1	6,2	6,0	10,8	13,6
ago/17	2,5	2,1	8,0	7,2	12,8	11,4
set/17	<5,0	<5,0	6,5	6,1	18,2	16,9
out/17	5,0	5,6	6,5	6,1	35,1	28,8
nov/17	2,0	1,4	8,0	6,7	25,9	56,8
<b>VALORES DE REFERÊNCIA - CLASSE 2</b>	≤ 5 mg/L		≥ 5 mg/L		≤ 100 UNT	

DBO – demanda bioquímica de oxigênio; OD - oxigênio dissolvido; SSED – sólidos sedimentáveis; M - montante da ETE; J - jusante da ETE

Após a análise dos resultados das tabelas 1, 2, 3 e 4, e com base no critério apresentado no projeto das estações de tratamento de esgoto Sapucaí Mirim e Cidade Jardim, constatou-se que já há que se considerar a possibilidade de implantação da 2ª etapa de construção da ETE, em virtude das ocasiões de não atendimento aos padrões estabelecidos pela DN COPAM/CERH nº 01/2008, tanto em relação aos padrões de lançamentos, quanto aos padrões de qualidade para corpos d'água classe 2.

Foi verificado também o ponto de lançamento dos efluentes tratados nas estações. O efluente da ETE Sapucaí Mirim, apresentava forte coloração escura e quantidade significativa de espuma devido à turbulência no local de lançamento (**Apêndice A – Fotos 5 e 6**). Fato que gera uma má impressão em relação à eficiência do tratamento e um impacto negativo à imagem da estação de tratamento perante a população vizinha. Isso poderá ser minimizado com a implantação das etapas de pós tratamento ao efluente do reator e a alteração da disposição do emissário final de forma a gerar menor grau de turbulência no ponto de lançamento. Por outro lado, o efluente da ETE Cidade Jardim apresentava aspecto satisfatório, sem a presença de espuma (**Apêndice A – Fotos 7 a 8**).



### 3.2. Lançamentos irregulares de esgoto no rio

O Relatório Final elaborado pela Comissão Especial de Estudos, da Câmara Municipal de Pouso Alegre, apresenta diversos pontos de lançamentos de efluentes nos corpos hídricos do município. Muitos destes são provenientes de redes pluviais, que foram caracterizados como pontos de lançamento de esgoto. Assim sendo, é necessário identificar em cada um dos casos se a origem destes efluentes é de fato devido ao lançamento irregular de esgotos domésticos na rede pluvial.

Foram verificados alguns poços de visita na área central do município e foi possível constatar que o sistema de esgotamento sanitário nesse local não é do tipo separador absoluto, ou seja, os esgotos domésticos são reunidos às águas pluviais na mesma rede de coleta. Verificou-se que foram feitas algumas intervenções que possibilitam que, na ausência de chuvas, todo o efluente coletado seja encaminhado à ETE. No entanto, no período de chuva, os esgotos domésticos se misturam à água pluvial e uma parte é lançada no corpo receptor, assim como uma parcela das águas pluviais são lançadas na ETE.

Nas demais áreas do município, a rede coletora de esgoto e a rede de drenagem são independentes. Nestes casos onde o sistema é separador absoluto, é vedado o lançamento de esgoto na rede pluvial. Ressalta-se que todas as edificações urbanas deverão estar conectadas à rede pública de esgotamento sanitário disponível, em consonância com o artigo 45 da Lei Nacional do Saneamento Básico, nº 11.445/2007. E ainda que, com base no artigo 9º da referida Lei, a fixação dos direitos e deveres dos usuários é uma atribuição do titular dos serviços. Sobre o mesmo tema, a Resolução ARSAE nº 40/2013, em seu artigo 29, dispõe:

*“Art. 29 Excetuados os casos previstos nas normas do titular e de meio ambiente, toda edificação permanente urbana será conectada às redes públicas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário disponíveis, nos termos do artigo 45 da Lei Federal nº 11.445, de 2007, e artigos 6º e 11 do Decreto Federal nº 7.217, de 2010.*

*§ 1º O prestador deverá enviar comunicação aos usuários dos imóveis sobre a disponibilidade das redes para a realização das ligações.*

*§ 2º O usuário dispõe de um prazo máximo de 90 (noventa) dias, a contar da comunicação do prestador, para solicitar as ligações de água e de esgoto prevista no parágrafo anterior.*

*§ 3º Decorrido o prazo de 90 (noventa) dias contados da comunicação, o prestador fornecerá ao titular dos serviços a relação dos imóveis que não aderiram às redes, estando seus proprietários sujeitos às sanções previstas em legislação municipal.*

*§ 4º Os contratos de concessão ou de programa deverão prever a obrigatoriedade da adesão às redes públicas de água e de esgotamento sanitário.”*

Isto posto, entende-se que é atribuição da Prefeitura Municipal, mediante instrumento legal, trabalhar para que todos os usuários que residam em áreas onde há rede estejam com suas residências ligadas à rede pública de esgotamento sanitário, tendo como base as informações fornecidas pelo Prestador de Serviços. Portanto, caso seja constatada a existência de unidades usuárias que estejam lançando seus esgotos domésticos nas redes de drenagem pluvial, a COPASA deverá proceder com as comunicações ao usuário e, após esgotar os prazos, comunicar ao titular dos serviços a relação dos imóveis irregulares, o qual deverá tomar as medidas cabíveis para garantir a destinação adequada destes efluentes.

#### Bairro São Geraldo

Dentre os pontos de lançamento de esgoto apresentados no Relatório Final da Câmara Municipal, constam pontos na região do Bairro São Geraldo, próximos aos diques 1 e 2, nos rios Sapucaí Mirim e Mandu. Segundo verificação “*in loco*” e avaliação do cadastro técnico da rede coletora, constatou-se que praticamente todo o bairro é coberto por rede, com exceção apenas de parte da Av. Vereador Antônio da Costa Rios. Há ainda algumas residências na área ribeirinha que lançam seus esgotos diretamente no corpo d’água e uma parte da rede coletora que possui lançamento no rio Mandu. A região possui 3 estações elevatórias de esgoto (Apêndice A – Fotos 9 a 11) responsáveis por recalcar o esgoto coletado para a Estação Elevatória Final (BR-459). Todas encontravam-se em condições satisfatórias de funcionamento.

Embora o bairro São Geraldo seja coberto por rede coletora e possua elevatórias em condições adequadas de funcionamento, há que se destacar uma particularidade da região que afeta o sistema de esgotamento sanitário. A área onde se localiza o bairro corresponde a uma região de várzea, uma área de inundação dos rios Mandú e Sapucaí Mirim. Foram construídos diques para evitar o transbordamento dos rios e alagamento do bairro, e estações elevatórias para drenar a água pluvial que se acumula em lagoas de contenção na parte interna dos diques. No entanto, para que o sistema de drenagem funcione adequadamente, é importante que a Prefeitura Municipal realize a manutenção do sistema de bombeamento, o monitoramento das lagoas de contenção para evitar seu assoreamento e diminuição do volume de armazenamento de água, e que seja implantada uma rede de drenagem pluvial em todas as ruas do bairro. Com a vistoria “*in loco*” constatou-se que o sistema de drenagem não está sendo operado de forma adequada, o sistema de bombeamento próximo ao Dique 2 sofreu ações de vandalismo e roubo dos cabos de energia (Apêndice A – Fotos 12 a 14),



impossibilitando o funcionamento das bombas. Nas imediações das ruas Portêncio Alves, Oscar Dantas e José Vicente de Paula constatou-se a inexistência de redes de drenagem (Apêndice A – Fotos 15 e 16) e foi possível verificar que as casas são construídas acima do nível da rua, devido à possibilidade de inundações. Nessa área, ocorre o extravasamento da rede coletora de esgoto nos períodos de chuva e nas ocasiões de entupimentos das redes coletoras ou do interceptor (Apêndice A – Fotos 17 e 18). É importante destacar que, na ausência de um sistema de drenagem eficiente, não é possível garantir o funcionamento adequado do sistema de esgotamento sanitário planejado como separador absoluto. Uma vez que a rede foi projetada para receber apenas o esgoto doméstico, a entrada de água pluvial poderá causar extravasamentos e danos à rede coletora.

Na mesma situação se encontra a área onde está localizada a Lagoa da Banana. A utilização incorreta da rede coletora de esgotos e a ausência de um sistema de drenagem adequadamente operado, causarão o extravasamento dos esgotos para a referida lagoa.

Foi apresentada à ARSAE uma denúncia relacionada ao interceptor que atravessa parte do bairro São Geraldo. Segundo informado, um problema no interceptor, no trecho localizado na Av. Vereador Antônio da Costa Rios, causou a sua obstrução e o lançamento dos esgotos “*in natura*” durante um longo período de tempo. O interceptor recebe os esgotos do bairro Vale do Sol e das partes altas dos bairros Paraíso, Maria Guimarães F Rios, Aristeu da Costa Rios e parte do Bairro São Geraldo, e os transporta até a elevatória EEE Massaferra. A COPASA confirma a ocorrência do problema e informa que uma obra de grande porte foi realizada no mês de março de 2017 com duração de 4 dias, e que, desde então, o problema foi solucionado. A COPASA esclareceu que a tubulação antiga do interceptor possuía um estrangulamento no ponto em questão, que causava a retenção de resíduos sólidos e entupimentos recorrentes. O entupimento neste ponto, causava o extravasamento próximo ao Dique 2, nas imediações das ruas Portêncio Alves e Oscar Dantas (Apêndice A – Fotos 17 e 18). Para a solução do problema, foi necessária a troca de parte da tubulação e construção de um poço de visita.

#### Bairros sem tratamento de esgotos

Segundo informações do Prestador de Serviços há regiões da sede municipal que ainda não possuem rede coletora de esgoto sanitário ou que contam apenas com coleta e afastamento dos esgotos (Anexo IV). Conforme informado pela COPASA, os bairros Caiçara, Cervo, Colina dos Bandeirantes, Gran Royale e Ipiranga não possuem rede de esgoto, por diversos motivos: questões técnicas, orçamentárias, por serem considerados área rural ou por possuírem sistema individual de tratamento de esgotos (fossas



sépticas). Já os bairros Bela Itália, Vila Nossa Senhora Aparecida, São Francisco, Guanabara, Distrito Industrial e Jatobá possuem coleta, mas o esgoto não é tratado em sua totalidade.

No Relatório Final da Câmara Municipal de Pouso Alegre, é questionado o lançamento do esgoto “in natura” coletado nos bairros Faisqueira, São Pedro, Monte Azul, Pão de Açúcar, Bela Itália e Nossa Senhora Aparecida. Foi solicitado à COPASA amostras de faturas geradas para usuários residentes nos bairros em questão. Dentre estes, os bairros São Pedro, Monte Azul e Pão de Açúcar são atendidos com o serviço de tratamento de esgoto, uma vez que o esgoto coletado é recalcado pela EEE São Pedro e transportado até a EEE Final (BR-459). Os demais bairros, de fato, são atendidos apenas com o serviço de coleta e afastamento e, dessa forma, seus usuários não pagam pelo serviço de tratamento (Anexos V). Os esgotos na ocasião da fiscalização, estavam sendo lançados “in natura” no Rio Sapucaí Mirim (Apêndice A - Foto 19). Para o transporte deste efluente à ETE, está sendo construída a estação elevatória de esgoto Faisqueira (Apêndice A - Foto 20) na rua Antônio Scodeler. A previsão de conclusão dessa elevatória é final de março de 2018.

Diante do questionamento da legitimidade da cobrança pelo serviço de esgotamento sanitário no município de Pouso Alegre, convém esclarecer como são cobrados esses serviços. As tarifas aplicadas pela COPASA aos serviços públicos de abastecimento de água e de esgotamento sanitário prestados, bem como as regras aplicáveis, são fixadas pela ARSAE-MG e, atualmente, estão definidas na Resolução ARSAE-MG nº 96/2017. Em relação ao serviço de esgotamento sanitário, a cobrança é graduada em razão da existência ou não de tratamento de esgoto coletado para cada um dos usuários, conforme diferenciação tarifária a seguir:

- I – Tarifas EDC (esgotamento dinâmico com coleta) em caso de ausência de tratamento do esgoto coletado;
- II – Tarifas EDT (esgotamento dinâmico com coleta e tratamento) em caso de efetivo tratamento do esgoto coletado.

Portanto, não há a cobrança de uma mesma taxa de esgoto em toda a municipalidade conforme afirmado no relatório da Câmara de Pouso Alegre. Cada unidade usuária é tarifada de acordo com o serviço pelo qual é atendida.

#### 4. CONSTATAÇÕES E NÃO CONFORMIDADES

**NÃO CONFORMIDADE**

Disponer de unidades operacionais que apresentem vazamentos ou falhas estruturais que comprometam a operação ou a qualidade da prestação dos serviços.

**REFERÊNCIA LEGAL**

Art. 8º do anexo I da Resolução ARSAE-MG nº 40/2013

**UNIDADE OPERACIONAL**  
 ETE Cidade Jardim

**CONSTATAÇÃO**

O vertedouro do reator se encontra desnivelado, não sendo possível garantir a vazão uniforme do efluente ao longo deles **(Foto 01 e 02)**



Foto 1. Áreas secas no vertedouro do reator, indicando desnível.



Foto 2. Áreas secas no vertedouro do reator, indicando desnível.

**NÃO CONFORMIDADE**

Deixar de cumprir os padrões de lançamento para efluentes de estações de tratamento de esgoto

**REFERÊNCIA LEGAL**

Art. 128 do anexo I da Resolução ARSAE-MG nº 40/2013

**UNIDADE OPERACIONAL**  
 ETE Cidade Jardim

**CONSTATAÇÃO**

Parâmetro DQO acima do limite permitido e baixa eficiência de remoção

**UNIDADE OPERACIONAL**  
 ETE Sapucaí Mirim

**CONSTATAÇÃO**

Parâmetro DQO acima do limite permitido e baixa eficiência de remoção



<b>NÃO CONFORMIDADE</b> Deixar de manter pessoal, equipamentos e instrumentos necessários ao correto desempenho e continuidade das atividades do sistema	
<b>REFERÊNCIA LEGAL</b> Art. 128 do anexo I da Resolução ARSAE-MG nº 40/2013	
<b>UNIDADE OPERACIONAL</b> ETE Sapucaí Mirim	<b>CONSTATAÇÃO</b> Equipamento de limpeza mecanizada do gradeamento fora de operação. Sua utilização é obrigatória para vazões acima de 100 L/s (ABNT 12.209/2011) <b>(Foto 3)</b>
<b>UNIDADE OPERACIONAL</b> ETE Cidade Jardim	<b>CONSTATAÇÃO</b> Queimador de gás não estava funcionando <b>(Foto 4)</b> .



Foto 3. Equipamento de limpeza mecanizada fora de operação.



Foto 4. Queimador de gás fora de operação

## 5. RECOMENDAÇÕES

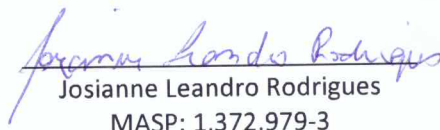
- 1 – Enviar à ARSAE-MG, documentação comprobatória da conclusão das obras de construção da estação elevatória de esgoto Faisqueira;
- 2 – Manter caminhões hidrovácuo disponíveis para as manutenções no bairro São Geraldo e evitar esforços para garantir a integridade da rede coletora e do interceptor e evitar extravasamentos e entupimentos, sobretudo nas imediações da Avenida Antônio da Costa Rios;
- 3 – Apresentar à ARSAE-MG previsão para construção da 2ª etapa das Estações de Tratamento de Esgoto Sapucaí Mirim e Cidade Jardim, em virtude do não atendimento aos padrões de lançamento e das características do corpo receptor.



4 – A COPASA, em ação conjunta com a Prefeitura Municipal, deverá tomar providências para regularização de usuários que não tenham ligado suas residências à rede pública de esgotamento sanitário, em conformidade com o art. 29 da Resolução ARSAE-MG nº 40/2013.

5 – Em virtude da proximidade da conclusão do Plano Municipal de Saneamento Básico, o prestador deverá, junto à Prefeitura Municipal, pactuar prazos e metas visando a universalização do atendimento do sistema de esgotamento sanitário no município (atendimento aos bairros apresentados no Anexo IV) e a implantação do sistema separador absoluto na área central de Pouso Alegre. Para essa pactuação, deve ser avaliada a possibilidade de celebração de um Contrato de Programa compatível com o PMSB, de acordo com as determinações dos artigos 10, 11 e 12 da Lei Federal nº 11.445/2007.

## 6. AGENTE DE FISCALIZAÇÃO DA ARSAE-MG

  
Josianne Leandro Rodrigues  
MASP: 1.372.979-3

Belo Horizonte, janeiro de 2018.

**APÊNDICE A. REGISTROS FOTOGRÁFICOS**



**Foto 1. Estação de Tratamento de Esgoto Sapucaí  
Mirim – Reatores UASB**



**Foto 2. Estação de Tratamento de Esgoto Sapucaí  
Mirim – Tratamento preliminar**



**Foto 3. Estação de Tratamento de Esgoto Cidade  
Jardim – Reator UASB**



**Foto 4. Estação de Tratamento de Esgoto Cidade  
Jardim – Reator UASB**



**Foto 5. Ponto de lançamento de efluente tratado da  
ETE Sapucaí Mirim**



**Foto 6. Ponto de lançamento de efluente tratado da  
ETE Sapucaí Mirim**





Foto 7. Ponto de lançamento de efluente tratado da  
ETE Cidade Jardim



Foto 8. Ponto de lançamento de efluente tratado da  
ETE Cidade Jardim



Foto 9. Estação elevatória de esgoto Massafera



Foto 10. Estação elevatória de esgoto Sapucaí



Foto 11. Estação elevatória de esgoto Ayrton Senna



Foto 12. Estação elevatória – sistema de drenagem





Foto 13. Estação elevatória – sistema de drenagem

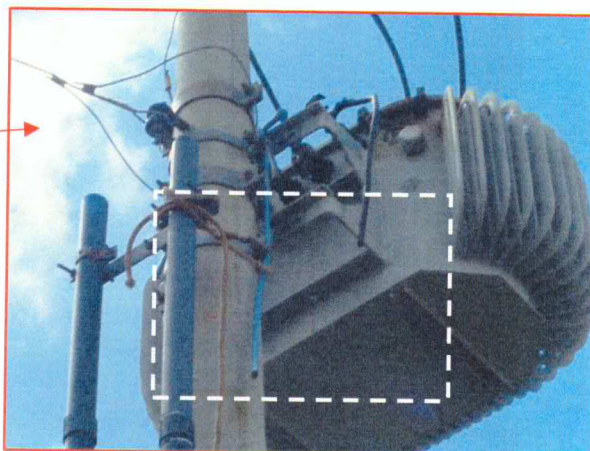


Foto 14. Transformador de energia – detalhe para fios cortados



Foto 15. R. José Vicente de Paula – Ausência de rede de drenagem



Foto 16. R. Oscar Dantas – Ausência de rede de drenagem



Foto 17. R. Portêncio Alves – Extravasamento de esgoto



Foto 18. R. Portêncio Alves – Extravasamento de esgoto





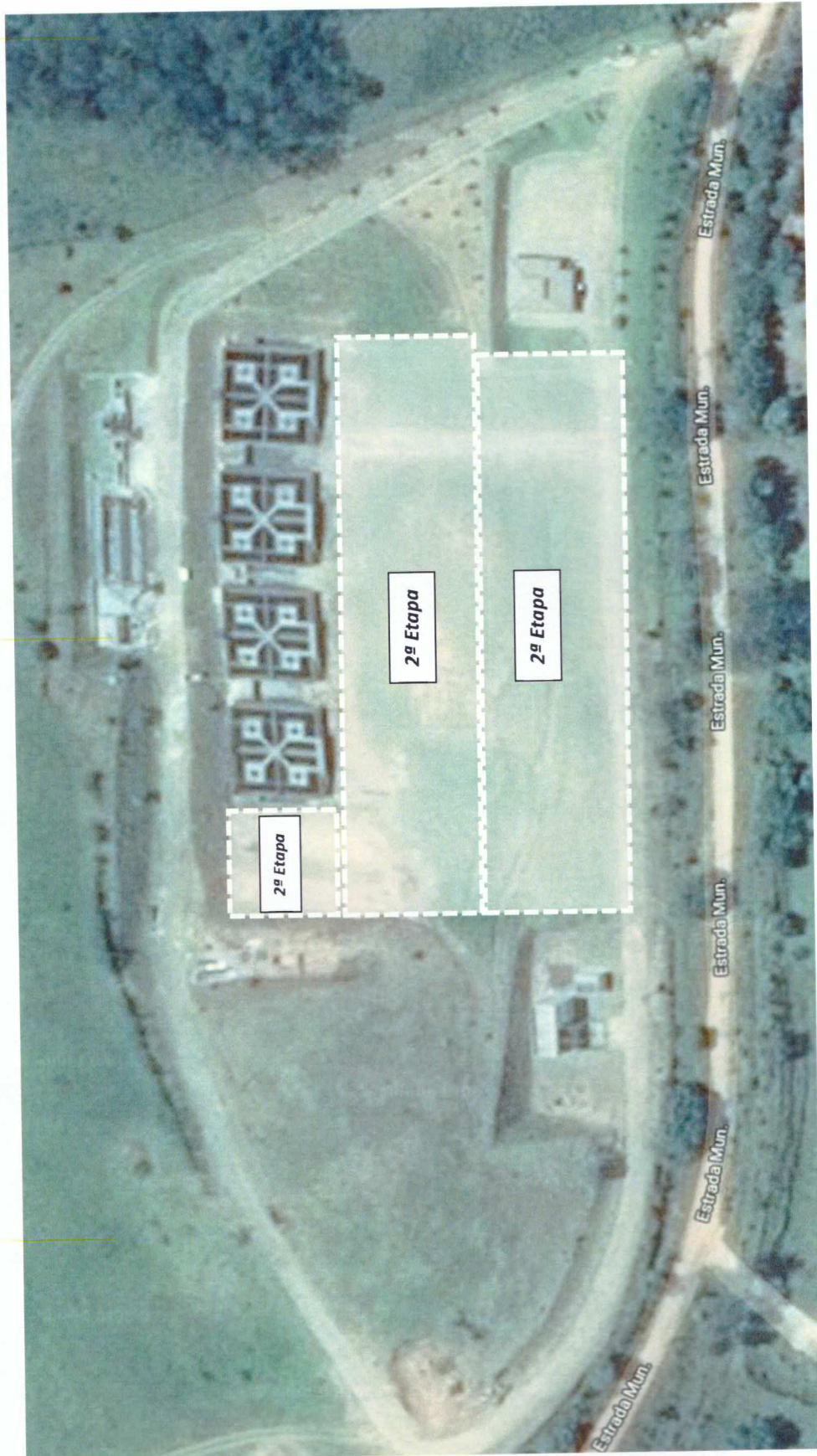
Foto 19. Lançamento de esgoto "in natura" no bairro Faisqueira



Foto 20. Obra da estação elevatória Faisqueira











**ANEXO II. Volume coletado x volume tratado de esgoto - Pouso Alegre**



**Volume Coletado x Tratado de Esgoto - Pouso Alegre**

Referência	Volume Coletado (m <sup>3</sup> )	Volume Tratado (m <sup>3</sup> )
nov/16	435.326	340.070
dez/16	442.066	416.794
jan/17	437.737	497.923
fev/17	432.320	466.042
mar/17	443.958	488.696
abr/17	431.931	398.909
mai/17	427.939	409.018
jun/17	415.264	414.720
jul/17	408.499	386.467
ago/17	419.412	350.257
set/17	430.505	360.210
out/17	449.297	378.562

fonte: Portal de Informações

**ANEXO III. Descrição técnica do SES da sede municipal de Pouso Alegre**

**Formulário de Descrição Técnica do Sistema de Esgotamento Sanitário**

<b>1. Nome do Município/Localidade</b>		
POUSO ALEGRE		
<b>2. Identificação do Prestador de Serviço</b>		
Nome do Prestador de Serviço: COMPANHIA DE SANEAMENTO DEMINAS GERAIS - COPASA		
Funcionário responsável pelo preenchimento: FAGNER MOREIRA DE OLIVEIRA		
Data de preenchimento: 28/11/2017		
<b>3. Identificação do(s) Corpo(s) Receptor(es)</b>		
Nome: RIO SAPUCAÍ		
Nome: RIO SAPUCAÍ MIRIM		
<b>4. Identificação da(s) ETE(s)</b>		
1	Tipo: SECUNDÁRIO - UASB	Capacidade nominal (l/s): 361,36
	Nome: ETE SAPUCAÍ	Vazão média de tratamento (l/s): 140,52 (10/2017)
2	Tipo: SECUNDÁRIO - UASB	Capacidade nominal (l/s): 44,49
	Nome: ETE CIDADE JARDIM	Vazão média de tratamento (l/s): 5,53 (10/2017)
<b>5. Identificação das Elevatórias – EEE</b>		
<b>Nome</b>	<b>Quantidade de CMB</b>	<b>Bombeamento</b>
Jatobá	02	Recalca para Sapucaí
Santo Expedito IV	02	Recalca para Sapucaí
Vergani I	02	Recalca para Vergani II
Vergani II	02	Recalca para Sapucaí
Sapucaí	03	Recalca para Ayrton Senna
Ayrton Senna	03	Recalca para 459
Massafera	02	Recalca para 459
Rodoviária	02	Recalca para 459
Yara	02	Recalca para 459
459	04	Recalca para ETE Sapucaí (Principal)
São Pedro	02	Recalca para 459
Belo Horizonte	02	Recalca para 459

*[Handwritten Signature]*

*[Handwritten Initials]*

*[Handwritten Signature]*



### Formulário de Descrição Técnica do Sistema de Esgotamento Sanitário

Cidade Jardim	02	Recalca para ETE Cidade Jardim
Portal do Ipiranga	02	Recalca para Cidade Jardim
Las Palmas	02	Recalca para 459
Pitangueiras	02	Recalca para 459
Shopping	02	Recalca para Cidade Jardim

<b>6. População Total do Município</b>
137.224

<b>7. População Atendida</b>
125.688

<b>8. Rede Coletora</b>
Extensão Total: 520.186.00 m
Diâmetro Nominal: Varia entre DN 150 e 600

<b>9. Número Total de Ligações</b>
51784

<b>10. Interceptores</b>
Localização: Pouso Alegre
Extensão: 26.353.20 m
Diâmetro Nominal: Varia entre DN 150 e 800 mm

<b>11. Caso não tenha ETE, informar o endereço de todos os pontos de lançamento de esgoto</b>


#### Instruções para Preenchimento do Formulário:

1. É necessário inserir todas as unidades operacionais do sistema de esgotamento sanitário;
2. Caso o número de unidades operacionais seja maior ou menor ao número de linhas disponíveis, o Prestador de Serviço deverá inserir ou excluir linhas na medida de sua necessidade;
3. O nome referente a cada unidade operacional descrita neste documento deve estar de acordo com a nomenclatura utilizada no croqui esquemático atualizado do SES;

**Formulário de Descrição Técnica do Sistema de Esgotamento Sanitário**

  
Fagner Moreira de Oliveira  
Mat.: 21893

Assinatura do responsável pelo preenchimento

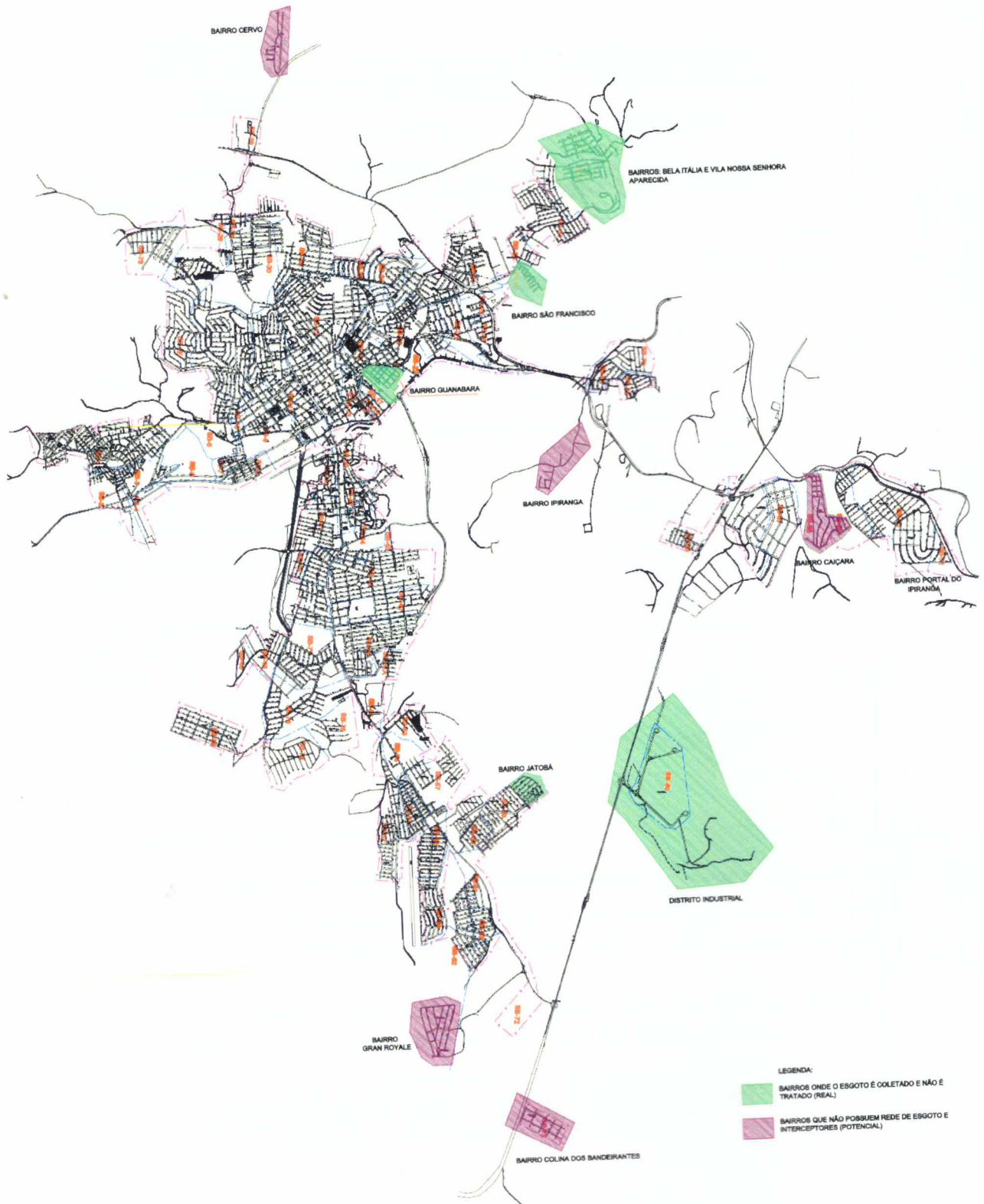
  
Rosângela Madresser Krepp - MAT. 25335  
DSLSPSL/DTPO-GERENTE

Assinatura do representante do Prestador de Serviços





**ANEXO IV. Bairros sem tratamento de esgoto**



**ANEXO V. Amostras de faturas dos bairros Faisqueira, Bela Itália e Vila N. Senhora Aparecida**

2ª via emitida em: 01/12/2017

**COPASA** NOTA FISCAL / FATURA DE SERVIÇOS  
Companhia de Saneamento de Minas Gerais  
Rua Mar de Espanha, 525 - Santo Antônio - BH - MG / CEP: 30.330-900  
CNPJ: 17.281.106/0001-03 Insc. Estadual: 062.000139.00-14  
www.copasa.com.br www.arsae.mg.gov.br

SPSL/DTP0 769 315250054 70 05 27 080

Fale com a **COPASA 115**

AGÊNCIA MAIS PRÓXIMA AV ESMERALDA DE SOUZA CUNHA 87 CENTRO De 08:15 as 17:00  
R ANTONIO SCODELER FAISQUEIRA  
CEP: 37555-100 POU SO ALEGRE MG Pág.: 01/01

REFERÊNCIA DA FATURA  
Número 001.17.64228427-1 Data de Emissão 20/11/2017 Data de Apresentação 01/12/2017 Mês 11/2017 Grupo 769

IDENTIFICADOR USUÁRIO  
MATRÍCULA

HIDRÔMETRO 009S 0443470  
LEITURA Atual 372 Anterior 365  
Consumo Faturado m³ 7 Litros 7.000  
Dias de consumo: 32  
PRÓXIMA LEITURA 20/12/2017

QUANTIDADE DE UNIDADES ATENDIDAS  
Serviço Social Residencial Comercial Industrial Pública  
Água 1 1  
Esgoto 1 1

HISTÓRICO DE CONSUMO				TARIFA								
Volume Faturado Litros	Dias entre medições	Média Diária Litros		CALCULO RESIDENCIAL								
				Faixas de consumo em 1.000 Litros	Consumo da faixa em 1.000 Litros	Unidades Atendidas	Volume Total	RS / Mil Litros Água	Valor Água RS	RS/ Mil Litros Esgoto	Valor Esgoto RS	Sub Total RS
Nov/2017	7.000	32	218	FIXA	--	1	--	--	15,29	--	6,69	21,98
Out/2017	9.000	30	300	0 A 5	5,00000	1	5,00	9,60000	4,80	4,20000	2,10	6,90
Set/2017	9.000	29	310	5 A 10	2,00000	1	2,00	30,89000	6,18	13,51000	2,70	8,88
Ago/2017	5.000	33	151									
Jul/2017	5.000	29	172									
Jun/2017	6.000	32	187									
Mai/2017	7.000	30	233									
Abr/2017	8.000	29	275									
Mar/2017	7.000	33	212									
Fev/2017	3.000	28	107									
Jan/2017	7.000	29	241									
Dez/2016	6.000	30	200									
				SOMA	7,00000		7,00		26,27		11,49	37,76

CONSUMO MÉDIO  
m³ 7 litros 7.000  
SEU CONSUMO/CUSTO DIÁRIO

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS / LANÇAMENTOS  
ABASTECIMENTO DE AGUA 26,27  
ESGOTO DINAMICO COM COLETA - EDC 11,49  
MULTA P/ATRASSO /MES 10/2017 FAT: 00117582085421 0,93  
JUROS DE MORA 0,50

2ª via emitida em: 01/12/2017

**COPASA** NOTA FISCAL / FATURA DE SERVIÇOS  
Companhia de Saneamento de Minas Gerais  
Rua Mar de Espanha, 525 - Santo Antônio - BH - MG / CEP: 30.330-900  
CNPJ: 17.281.106/0001-03 Insc. Estadual: 062.000139.00-14  
www.copasa.com.br www.arsae.mg.gov.br

SPSL/DTP0 770 315250054 70 37 15 240

Fale com a **COPASA 115**

AGÊNCIA MAIS PRÓXIMA AV ESMERALDA DE SOUZA CUNHA 87 CENTRO De 08:15 as 17:00  
R VENERANDO SCODELER BELA ITALIA  
CEP: 37555-386 POU SO ALEGRE MG Pág.: 01/01

REFERÊNCIA DA FATURA  
Número 001.17.64524446-6 Data de Emissão 21/11/2017 Data de Apresentação 01/12/2017 Mês 11/2017 Grupo 770

IDENTIFICADOR USUÁRIO  
MATRÍCULA

HIDRÔMETRO Y14L 0276999  
LEITURA Atual 418 Anterior 404  
Consumo Faturado m³ 14 Litros 14.000  
Dias de consumo: 32  
PRÓXIMA LEITURA 21/12/2017

QUANTIDADE DE UNIDADES ATENDIDAS  
Serviço Social Residencial Comercial Industrial Pública  
Água 1 1  
Esgoto 1 1

HISTÓRICO DE CONSUMO				TARIFA								
Volume Faturado Litros	Dias entre medições	Média Diária Litros		CALCULO RESIDENCIAL								
				Faixas de consumo em 1.000 Litros	Consumo da faixa em 1.000 Litros	Unidades Atendidas	Volume Total	RS / Mil Litros Água	Valor Água RS	RS/ Mil Litros Esgoto	Valor Esgoto RS	Sub Total RS
Nov/2017	14.000	32	437	FIXA	--	1	--	--	15,29	--	6,69	21,98
Out/2017	8.000	30	266	0 A 5	5,00000	1	5,00	9,60000	4,80	4,20000	2,10	6,90
Set/2017	7.000	29	241	5 A 10	5,00000	1	5,00	30,89000	15,45	13,51000	6,75	22,20
Ago/2017	8.000	33	242	10 A 15	4,00000	1	4,00	64,07000	25,63	28,03000	11,21	36,84
Jul/2017	4.000	29	137									
Jun/2017	9.000	30	300									
Mai/2017												
Abr/2017	2.000	29	68									
Mar/2017												
Fev/2017	17.000	28	607									
Jan/2017	18.000	29	620									
Dez/2016	15.000	30	500									
				SOMA	14,00000		14,00		61,17		26,75	87,92

CONSUMO MÉDIO  
m³ 9 litros 9.000  
SEU CONSUMO/CUSTO DIÁRIO

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS / LANÇAMENTOS  
ABASTECIMENTO DE AGUA 61,16  
ESGOTO DINAMICO COM COLETA - EDC 26,76  
MULTA P/ATRASSO /MES 10/2017 FAT: 00117585268399 0,84  
JUROS DE MORA 0,10

PROCESSO Nº 17.615.02.0

SES POU SO ALEGRE



2ª via emitida em: 01/12/2017



**NOTA FISCAL / FATURA DE SERVIÇOS**  
 Companhia de Saneamento de Minas Gerais  
 Rua Mar de Espanha, 525 - Santo Antônio - BH - MG / CEP: 30.330-900  
 CNPJ: 17.281.106/0001-03 Insc. Estadual: 062.000139.00-14  
 www.copasa.com.br www.arsae.mg.gov.br

SPSL/DTPO 770 315250054 70 21 31 340

AGÊNCIA MAIS PRÓXIMA  
 AV ESMERALDA DE SOUZA CUNHA 87  
 CENTRO  
 De 08:15 as 17:00

Fale com a **COPASA 115**

R EVA PEREIRA MATTOS  
 VILA NOSSA SENHORA APARECIDA

CEP: 37555-419  
 POUSO ALEGRE

Pág.: 01/01

MG

REFERÊNCIA DA FATURA					IDENTIFICADOR USUÁRIO	MATRÍCULA
Número	Data de Emissão	Data de Apresentação	Mês	Grupo		
001.17.64527668-6	21/11/2017	01/12/2017	11/2017	770		

HIDRÔMETRO	LEITURA		CONSUMO FATURADO		PRÓXIMA LEITURA	QUANTIDADE DE UNIDADES ATENDIDAS								
	Atual	Anterior	m³	Litros		Serviço	Social	Residencial	Comercial	Industrial	Pública			
Y11F 0721453R	39	36	3	3.000	21/12/2017	Água		1						
	21/11/2017	20/10/2017	Dias de consumo: 32			Esgoto		1						

HISTÓRICO DE CONSUMO				TARIFA										
				CALCULO RESIDENCIAL										
VOLUME FATURADO Litros	Dias entre medições	MÉDIA DIÁRIA Litros		Faixas de consumo em 1.000 Litros	Consumo da faixa em 1.000 Litros	Unidades Atendidas	Volume Total	RS / Mil Litros Água	Valor Água RS	RS/ Mil Litros Esgoto	Valor Esgoto RS	Sub Total RS		
Nov/2017	3.000	32	93	FIXA	--	1	--	--	15,29	--	6,69	21,98		
Out/2017	1.000	30	33	0 A 5	3,00000	1	3,00	9,60000	2,88	4,20000	1,26	4,14		
Set/2017	1.000	29	34											
Ago/2017														
Jul/2017	1.000	29	34											
Jun/2017	1.000	30	33											
Mai/2017	1.000	32	31											
Abr/2017	1.000	29	34											
Mar/2017	1.000	33	30	SOMA	3,00000		3,00		18,17		7,95	26,12		
Feb/2017														
Jan/2017														
Dez/2016														

CONSUMO MÉDIO		DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS / LANÇAMENTOS	
m³	litros		
1	1.000	ABASTECIMENTO DE AGUA	18,17
		ESGOTO DINAMICO COM COLETA - EDC	7,95